



UNIVERZA
V LJUBLJANI

FGG

Fakulteta za gradbeništvo
in geodezijo

Predstavitveni zbornik

Univerzitetni študijski program prve stopnje

VODARSTVO IN OKOLJSKO INŽENIRSTVO (UN)

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA VODARSTVO IN OKOLJSKO INŽENIRSTVO

1. Osnovni podatki

Ime programa	Vodarstvo in okoljsko inženirstvo
Lastnosti programa	
Vrsta	univerzitetni
Stopnja	prva stopnja
KLASIUS-SRV	Visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prva bolonjska stopnja)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prva bolonjska stopnja) (16204)
ISCED	• arhitektura, urbanizem in gradbeništvo (58)
KLASIUS-P	• Gradbeništvo (drugo) (5829)
KLASIUS-P-16	• Gradbeništvo (0732)
Frascati	• Tehniške vede (2)
Raven SOK	Raven SOK 7
Raven EOK	Raven EOK 6
Raven EOVK	Prva stopnja
Področja/moduli/smeri	• Ni členitve (študijski program)
Članice Univerze v Ljubljani	• Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Jamova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
Trajanje (leta)	3
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni

2. Temeljni cilji programa

Diplomant predlaganega prvostopenjskega študija vodarstva in okoljsko inženirstva pridobi pregledna splošna temeljna znanja s področja naravoslovja in družboslovja hkrati pa osnovna temeljna in uporabna (gradbeno)tehniška znanja za reševanje enostavnih upravnih postopkov in planiranje, načrtovanje, izvedbo in vzdrževanje manj zahtevnih (po aktualni zakonodaji) gradbenih inženirskih objektov (po enotni klasifikaciji vrst objektov CCSI) s področja vodarskega in komunalnega inženirstva.

V okviru študija študent ob teoretičnih temeljnih znanjih spozna tradicionalna načela vodarstva, nadgrajena z najnovejšimi dognanji stroke, posredovanimi na moderen način, s sodobno tehnologijo. Z delom v skupinah, projektnim delom, terenskim delom in reševanjem problemskih nalog se privaja na interdisciplinarno delo v skupini, uči veščin nastopanja pred strokovno in laično javnostjo ter seznani s poslovanjem s strankami v upravnih postopkih in v postopkih javnega naročanja in projektiranja objektov in ukrepov. Vsa pridobljena teoretična znanja v največji možni meri preskuša na primerih vaj in realnih primerih uporabe, kar mu bo omogočalo lažjo vključitev v prakso po končanem prvostopenjskem študiju. Hkrati pa je cilj programa tudi osvojitve zadostnega obsega temeljnih inženirskih vsebin, ki omogočajo razvoj abstraktnega mišljenja in uspešno nadaljevanje študija na različnih programih druge stopnje. Splošne kompetence (učni izidi)

Splošne kompetence, ki jih pridobi diplomant so:

- splošna razgledanost in poznavanje akademskih področij,
- razvijanje sposobnosti za postavljanje, razumevanje in kreativno reševanje problemov, načel in teorij,
- visoka stopnja kreativnosti in inovativnosti kot rezultat interdisciplinarnosti študija,
- kritično branje in razumevanje besedil, samostojno pridobivanje znanja in iskanje virov,
- razvijanje sposobnosti kritičnega, analitičnega in sintetičnega mišljenja,
- usposobljenost za prenos in uporabo teoretičnega znanja v prakso in reševanje strokovnih in delovnih problemov;
- razvijanje profesionalne in etične odgovornosti,

- razvijanje jezikovne in numerične pismenosti, javnega nastopanja in sporazumevanja s strankami in javnostjo,
- zmožnost uporabe tujega strokovnega jezika v pisni in govorni komunikaciji (poleg branja literature k omenjeni kompetenci prispevajo predavanja gostujočih tujih predavateljev, ekskurzije v tujino, delo na projektih v povezavi s tujimi partnerji),
- zmožnost uporabe moderne informacijsko-komunikacijske tehnologije, tudi v mednarodnem okolju,
- usposobljenost za interdisciplinarno povezovanje, tudi v mednarodnem okolju;
- upoštevanje varnostnih, funkcionalnih, gospodarskih, naravovarstvenih in ekoloških vidikov pri svojem delu,
- razvijanje visokih moralno-etničnih meril (poštenost do dela s strankami, nepristranski nasvet, neodvisnost in strokovnost skladno z veljavno zakonodajo),
- ustvarjanje objektivnega pogled na okolje in družbo,
- sprejemanje dolžnosti do strank in delodajalcev ter celotne družbe,
- usposobljenost, da na podlagi osvojenega temeljnega znanja osnovnih naravoslovnih in družboslovnih ved, osnovnih ved gradbene stroke ter osnovnih strokovnih znanj vodarske in komunalne stroke projektirajo in izvajajo gradbena dela v smislu ustrezne kakovosti in cene ter izvajajo neodvisno tehniško presojo na podlagi znanstvene analize in sinteze,
- usposobljenost povezovanja osnov inženirske ekonomike in problematike varstva okolja s problematiko projektiranja vodarskih in komunalnih objektov

3. Predmetno specifične kompetence

S programom Vodarstvo in okoljsko inženirstvo diplomant pridobi predvsem naslednje predmetno specifične kompetence:

- pozna vlogo in pomen vodarstva v sodobni družbi,
- sodeluje pri načrtovanju, organiziranju, vodenju in izvedbi gradbenih del pri graditvi manj zahtevnih gradbenih inženirskih objektov na področju vodarstva,
- samostojno dimenzionira posamezne elemente manj zahtevnih gradbenih inženirskih objektov na področju vodarstva, ne pa tudi celotne objekte,
- samostojno in kreativno opravlja določene (manj zahtevne) naloge s področja vodarstva in komunalnega inženirstva,
- sodeluje v skupini pri načrtovanju, zasnovi in izvedbi posegov v vodni prostor,
- sodeluje pri pripravi prostorskih aktov,
- usklajuje dela med investitorji, projektanti in izvajalci posegov v prostor,
- pozna osnove pravnega in upravnega sistema, pomembnih za vodarja in za upravljanje ter evidentiranje vodnega prostora,
- usposobljen je za vodenje manjših vodarskih podjetij.

4. Pogoji za vpis

V univerzitetni študijski program Vodarstvo in okoljsko inženirstvo se lahko vpiše:

a) kdor je opravil splošno maturo;

b) kdor je opravil poklicno maturo v enem od štiriletnih srednješolskih programov elektrotehnik, farmacevtski tehnik, geodetski tehnik, geotehnik, gozdarski tehnik, gradbeni tehnik, kemijski tehnik, kmetijsko podjetniški tehnik, ladijski strojni tehnik, lesarski tehnik, metalurški tehnik, naravovarstveni tehnik, okoljevarstveni tehnik, strojni tehnik, tehnik elektronskih komunikacij, tehnik laboratorijske biomedicine, tehnik mehatronike, tehnik računalništva in izpit iz splošne mature iz predmeta matematika;

c) kdor je pred 1. 6. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

5. Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

V primeru omejitve vpisa bodo:

kandidati iz točk a) in c) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri splošni maturi oziroma zaključnem izpitu 60 %
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 %

kandidati iz točke b) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri poklicni maturi 40 %
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 %
- uspeh pri predmetu splošne mature matematika 20 %

6. Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini in obsegu ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Vodarstvo in okoljsko inženirstvo. O priznavanju znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom odloča Študijski odbor Oddelka za okoljsko gradbeništvo UL FGG, na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje in spretnosti ter vsebino teh znanj in spretnosti ter v skladu s Pravilnikom o postopku in merilih za priznavanje neformalnega pridobljenega znanja in spretnosti, sprejetega na 15. seji Senata UL dne 29.5.2007.

Pri priznavanju znanj in spretnosti se:

- upoštevajo spričevala in druge listine (priznavanje »netipičnih spričeval«, portfolio, listine o končanih tečajih in drugih oblikah izobraževanja),
- ocenjujejo izdelki, storitve, objave in druga avtorska dela študentov (možnost opravljanja študijskih obveznosti – npr. izpitov, kolokvijev ipd. – z ocenjevanjem izdelkov, npr. projektov, ki jih je študent izdelal pred vpisom),
- ocenjuje znanje, ki si ga je študent pridobil s samoizobraževanjem ali z izkustvenim učenjem (možnost opravljanja študijskih obveznosti – npr. izpitov, kolokvijev ipd. – brez udeležbe na predavanjih, vajah, seminarjih),
- upoštevajo ustrezne delovne izkušnje (npr. priznavanje praktičnega usposabljanja in drugih učnih enot programa, ki temeljijo na delovni praksi in izkušnjah).

V primeru, da Študijski odbor Oddelka za okoljsko gradbeništvo FGG ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to ovrednoti z enakim številom točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

7. Načini ocenjevanja

Načini ocenjevanja so skladni s [Statutom UL](#) in navedeni v učnih načrtih.

8. Pogoji za napredovanje po programu

Pogoji za napredovanje iz letnika v letnik

Študent se lahko vpiše v drugi letnik, če je do izteka študijskega leta opravil predpisane obveznosti in dosegel 52 kreditnih točk po ECTS iz 1. letnika. Študent se lahko vpiše v tretji letnik, če je do izteka študijskega leta opravil predpisane obveznosti in dosegel vsaj 50 kreditnih točk po ECTS iz 2. letnika ter opravil vse predpisane obveznosti in dosegel 60 kreditnih točk po ECTS iz 1. letnika.

Izjemoma lahko študent zaprosi za vpis v višji letnik, če ima opravljene obvezne vsebine v skladu s študijskim programom in doseženih vsaj 40 kreditnih točk tekočega letnika ter ima izkazane upravičene razloge. Upravičeni razlogi so določeni skladno s Statutom UL. O izjemnem vpisu odloča Komisija za reševanje vlog študentov UL FGG.

Na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo imamo že vrsto let utečen sistem tutorstva in mentorstva za naše študente. Študentje bodo že od prvega letnika dalje imeli svoje mentorje letnika, prav tako pa manjše skupine študentov tudi svoje tutorje iz vrst pedagogov ali študentov višjih letnikov, ki jim bodo pomagali pri izbiri smeri, izbirnih predmetov in podobno.

Študentu, ki pri študiju izkazuje nadpovprečne študijske rezultate, se omogoči hitrejše napredovanje. Sklep o tem sprejme dekan UL FGG na podlagi prošnje kandidata in obrazloženega mnenja Študijskega odbora Oddelka za okoljsko gradbeništvo UL FGG. S sklepom se določi način hitrejšega napredovanja.

Pogoji za ponavljanje letnika

Študent, ki ni opravil vseh obveznosti, določenih s študijskim programom za vpis v višji letnik, lahko v času študija enkrat ponavlja letnik, če doseže najmanj 30 kreditnih točk po ECTS.

9. Pogoji za prehajanje med programi

Za prehod med programi se šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega je bil vpisan (prvi program) in nadaljevanje izobraževanja v Univerzitetnem študijskem programu prve stopnje Vodarstvo in okoljsko inženirstvo (drugi program), v katerem se lahko del študijskih obveznosti, ki jih je študent že opravil v prvem študijskem programu, priznajo kot opravljene.

Prehodi so možni iz študijskih programov prve stopnje in do prenehanja izvajanja tudi iz dodiplomskih študijskih programov, sprejetih pred 11. 6. 2004, ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc in med katerimi se lahko po kriterijih za priznavanje prizna vsaj polovica obveznosti po ECTS iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa. Glede na obseg priznanih obveznosti iz prvega študijskega programa v Republiki Sloveniji ali tujini se lahko študent vpiše v isti ali višji letnik v drugem študijskem programu. Študenti, ki prehajajo, morajo izpolnjevati pogoje za vpis v drugi študijski program.

Prošnje kandidatov za prehod v Univerzitetni študijski program prve stopnje Vodarstvo in okoljsko inženirstvo in obseg priznanih študijskih obveznosti v študijskem programu bo individualno obravnaval Študijski odbor Oddelka za okoljsko gradbeništvo. Če je kandidatu v postopku priznavanja zaradi prehoda priznanih vsaj toliko in tiste kreditne točke, ki so pogoj za vpis v višji letnik Univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Vodarstvo in okoljsko inženirstvo, se kandidatu dovoli vpis v višji letnik na Univerzitetni študijski program prve stopnje Vodarstvo in okoljsko inženirstvo.

10. Pogoji za dokončanje študija

Študent konča študij, ko opravi vse predpisane obveznosti v obsegu 180 kreditnih točk po ECTS.

11. Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

Študij je enovit.

12. Strokovni oz. znanstveni naslov (moški)

- diplomirani inženir okoljskega gradbeništva (UN)

13. Strokovni oz. znanstveni naslov (ženski)

- diplomirana inženirka okoljskega gradbeništva (UN)

14. Strokovni oz. znanstveni naslov (okrajšava)

- dipl. inž. ok. grad. (UN)

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

15. Ni členitve (študijski program)

1. letnik, obvezni

1. semester

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0033791	Matematika I	Gašper Jaklič, Marjeta Kramar Fijavž	75	0	75	0	0	150	300	10	ne
2.	0033792	Fizika	Zvonko Jagličič	75	15	45	0	0	135	270	9	ne
3.	0038800	Osnove ekologije celinskih voda	Gorazd Urbanič	30	0	20	0	10	60	120	4	ne
4.	0038801	Uvod v okoljsko inženirstvo	Dušan Žagar, Nataša Atanasova, Simon Rusjan	45	15	30	0	0	90	180	6	ne
Skupno				225	30	170	0	10	435	870	29	

2. semester

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0033793	Matematika II	Marjeta Kramar Fijavž, Nik Stopar	60	0	60	0	0	120	240	8	ne
2.	0038803	Osnove kemije	Romana Cerc Korošec	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
3.	0038804	Geodezija	Dušan Kogoj	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
4.	0038805	Hidrologija	Mojca Šraj	30	25	30	0	5	90	180	6	ne
5.	0038806	Gradiva	Violeta Bokan-Bosiljkov, Vlatko Bosiljkov	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
6.	0038807	Digitalno načrtovanje in programiranje	Tomo Cerovšek	15	0	60	0	0	75	150	5	ne
Skupno				195	25	240	0	5	465	930	31	

2. letnik, obvezni**1. semester**

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0038808	Hidromehanika	Gorazd Novak	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
2.	0038809	Osnove mehanike	Dejan Zupan	75	0	45	0	0	120	240	8	ne
3.	0038810	Matematika III	Marjeta Kramar Fijavž	60	0	45	0	0	105	210	7	ne
4.	0038811	Gospodarjenje s sekundarnimi in odpadnimi snovmi	Violeta Bokan-Bosiljkov	45	0	45	0	0	90	180	6	ne
5.	0038887	Izbirni predmet statistika		30	0	30	0	0	60	120	4	da
		Skupno		255	0	195	0	0	450	900	30	

2. semester

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0038812	Osnove zdravstvene hidrotehnike	Mario Krzyk, Nataša Atanasova	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
2.	0038813	Hidravlika	Gašper Rak	30	15	30	0	0	75	150	5	ne
3.	0038815	Mehanika tal in inženirska geologija	Boštjan Pulko, Petra Štukovnik	60	0	40	0	5	105	210	7	ne
4.	0038816	Komunalne naprave	Daniel Kozelj, Mario Krzyk	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
5.	0038817	Organizacija gradbenih del in poslovanje	Robert Klinec	45	0	45	0	0	90	180	6	ne
6.	0643634	Osnove jeklenih konstrukcij	Jože Korelc, Primož Može	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
		Skupno		225	15	205	0	5	450	900	30	

3. letnik, obvezni**1. semester**

				Kontaktne ure								
	Koda UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0038821	Ceste in promet	Peter Lipar	45	0	45	0	0	90	180	6	ne
2.	0038823	Geotehnika	Janko Logar	45	10	30	0	5	90	180	6	ne
3.	0038825	Temelji prostorskega načrtovanja	Alma Zavodnik Lamovšek	45	0	60	0	0	105	210	7	ne
4.	0643631	Osnove potresnega inženirstva	Matjaž Dolšek	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
5.	0643629	Izbirni predmet ekonomska analiza		45	0	0	0	0	45	90	3	da
6.	0643632	Osnove lesenih konstrukcij	Jože Lopatič	30	0	30	0	0	60	120	4	ne
Skupno				240	10	195	0	5	450	900	30	

2. semester

				Kontaktne ure								
	Koda UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0038824	Vodne gradnje	Andrej Kryžanowski, Matjaž Mikoš	40	0	15	0	5	60	120	4	ne
2.	0038826	Osnove betonskih in zidanih konstrukcij	Jože Lopatič, Sebastjan Bratina	45	0	45	0	0	90	180	6	ne
3.	0038827	Praktično usposabljanje	Andreja Istenič Starčič	6	0	0	0	80	34	120	4	ne
4.	0038819	Diplomsko delo		0	0	0	0	75	75	150	5	ne
Skupno				91	0	60	0	160	259	570	19	

Celoletni

				Kontaktne ure								
	Koda UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0643633	Izbirni predmet		90	0	75	0	0	165	330	11	da
Skupno				90	0	75	0	0	165	330	11	

Izbirni predmeti**1. semester**

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0038892	Osnove statistike v vodarstvu	Dejan Zupan, Goran Turk	30	0	30	0	0	60	120	4	da
2.	0038896	Napredne statistične metode v vodarstvu	Dejan Zupan, Goran Turk	30	0	30	0	0	60	120	4	da
3.	0038898	Naravne nesreče in njihov vpliv na okolje, prostor in družbo	Andrej Kryžanowski, Primož Banovec	60	30	0	0	0	90	180	6	da
4.	0038820	Temelji ekonomske analize	POLONA DOMADENIK MUREN	45	0	0	0	0	45	90	3	da
5.	0643630	Napredne metode ekonomske analize	POLONA DOMADENIK MUREN	45	0	0	0	0	45	90	3	da
		Skupno		210	30	60	0	0	300	600	20	

2. semester

	Koda UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0038892	Osnove statistike v vodarstvu	Dejan Zupan, Goran Turk	30	0	30	0	0	60	120	4	da
2.	0038896	Napredne statistične metode v vodarstvu	Dejan Zupan, Goran Turk	30	0	30	0	0	60	120	4	da
3.	0038788	Gradbene tehnologije v vodarstvu	Andrej Kryžanowski	30	0	30	0	0	60	120	4	da
4.	0038897	Operacijske raziskave v gradbeništvu	Goran Turk, Marijan Žura	45	0	30	0	0	75	150	5	da
5.	0038789	Hidroinformatika	Mateja Škerjanec	10	10	40	0	0	60	120	4	da
6.	0038787	Meritve v hidrologiji	Matjaž Mikoš, Simon Rusjan	30	0	20	0	10	60	120	4	da
7.	0038898	Naravne nesreče in njihov vpliv na okolje, prostor in družbo	Andrej Kryžanowski, Primož Banovec	60	30	0	0	0	90	180	6	da
8.	0106791	Uvod v okoljske tehnologije	Mario Krzyk, Nataša Atanasova	20	10	30	0	0	60	120	4	da
9.	0038814	Uporabna ekologija in ekotoksikologija	Damjana Drobne	30	0	30	0	0	60	120	4	da
		Skupno		285	50	240	0	10	585	1170	39	

16. Podatki o možnostih izbirnih predmetov in mobilnosti

Predvideni so en izbirni predmet v 3. semestru, ter dva izbirna predmeta v 6. semestru (skupaj 19 ECTS, od tega je mogoče do 8 ECTS izbrati tudi izven UL FGG). V študijskem programu Vodarstva in okoljskega inženirstva je predlagan izbirni predmet statistika, pri katerem študent izbira med dvema statističnima predmetoma ter štirje izbirni strokovni predmeti, ki jih študent izbere po prosti presoji ali pa izbira med drugimi izbirnimi strokovnimi predmeti UL FGG na univerzitetnih študijskih programih 1. stopnje, kjer se študentom priporoča izbira predmetov s področja gradbeništva na komunalni ali prometni smeri in s področja geodezije in geoinformatike.

Študent lahko 30 kreditnih točk programa (semester študija, ne glede na obvezne ali izbirne enote) prenese iz katerega koli programa s področja vodarstva in okoljskega inženirstva, če ima UL FGG z njo podpisan ustrezen sporazum.